собой горизонтальные уровни жидкости с пузырями газа над ними (рис. 3, 4). Величина и количество чаш Клойберга могут сильно варьировать. Для тонкокишечной непроходимости характерно преобладание ширины уровня жидкости над высотой газового пузыря, для толстокишечной – наоборот.

Обнаружению новообразований, растущих в просвет желудка или кишечника, может способствовать проведение контрастной рентгенографии или ирригографии с использованием взвеси бария сульфата (консистенция жидкой сметаны). Обычно проводится серия снимков через определенные промежутки времени, характеризующие эвакуаторную функцию желудочно-кишечного тракта и рельеф слизистой оболочки.

Пролиферативный периостит. В начальной стадии воспалительного процесса в надкостнице рентгенологических признаков не обнаруживают. При хроническом течении периостита происходит кальцификация остеоидной ткани продуцируемой надкостницей, что рентгенологически проявляется в виде утолщений с неровными контурами, располагающихся вдоль кортикального слоя.

Хронический прогрессирующий эрозивный полиартрит в начальной стадии рентгенологически может проявляться в виде узурации суставных поверхностей и выраженного сужения суставной щели. Хронический полиартрит в конечном итоге может привести к артрозу, что рентгенологически проявляется в виде сужения суставной щели, деформации контуров суставных поверхностей, формирования экзостозов (рис. 5, 6)..

SUMMARY

Zolototrubov A.P., Fedosov D.V. Radiographic method in diagnostics of retroviruses-infected cats.Feline retroviruses are widespread infects of the cats. Study of diagnostics, pathogenesis, therapy and preventive maintenance of retrovirus infections - one of major problem of veterinary and comparative medicine. Most frequently radiographic signs for mediastinal/abdominal neoplasia induced FeLV and bone and joint diseases induced foamy virus are described.

Литература

1. Золототрубов А.П., Федосов Д.В. Молекулярно-генетичекий метод в диагностике лейкоза кошек // Материалы XII международного конгресса по болезням мелких домашних животных, Москва. – 2004. – с. 79 – 80.
2. Лежандр А.М. Вирус лейкемии кошек // Российский ветеринарный журнал. – №1. – 2005. – с.36 – 38.
3. Ланор О., Фамоз Ф. Медиастинальная лимфосаркома и неврологические проявления у кошки // Ветеринар. – №3. – 2005. – с. 4 – 7.
4. Моган Дж.П., Вулвекамп П. Рентгенологический атлас по травматологии собак и кошек / Пер. англ. – М.: ООО «Аквариум-Принт», 2005. – с. 25,56 – 60.
5. Митин В.Н., Митрохина Н.В. Рентгеноанатомия органов грудной полости у мелких домашних животных // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные. – №1. – 2006. – с. 2 – 7.
6. Шерстнев С.В. Чтение рентгеновских снимков. Рентгенодиагностика травматических повреждений, заболеваний, инородных тел у кошки и собаки. – Екатеринбург, «Филантроп», 2002. – 118с.

УДК: 619. 615. 33: 591. 5

Н.П. Зуев

(Белгородская государственная сельскохозяйственная академия)

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТИЛОЗИНСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Актуальность исследований

В практической ветеринарной медицине лечебно-профилактические мероприятия, направленные на ликвидацию и профилактику гастроэнтеритов и пневмоний молодняка сельскохозяйственных животных часто базируются на применении тилозинсодержащих препаратов [3].

Тилозин представляет собой антибиотик из группы макролидов с эмпирической формулой $C_{45}H_{77}O_{17}$, включающий в свой состав сахара: микаминозу, микарозу и мицинозу. Антибиотик получен из актиномицета Str.fradiae, выделенного в 1955 г. из почвенного образца в Таиланде. В настоящее время его получают из нескольких штаммов актиномицетов в виде тилозинфосфата и тилозинтартрата. По своим

свойствам и действию обе соли очень сходны. Тилозин слаборастворим в воде и хорошо в большинстве органических растворителей (спирте, эфире, бензоле), в слабо кислой среде он гидролизуется до десмикозина - антибиотика, обладающего сходными с ним свойствами [11]. Тилозин подавляет рост и развитие брахиспир, гемофил, кампилобактерий, клостридий, кокков, лептоспир, микоплазм, пастерелл, стрепто- и стафилококков, хламидий, эризипелотриксов, и в слабой степени кишечную микрофлору, причем, чем старше культура, тем менее он активен [8, 9, 10]. Механизм антимикробного действия тилозина заключается в угнетении синтеза белка в результате взаимодействия с аминоацил- Т-РНК и пептидил- Т-РНК рибосом бактерий. Установлена способность тилозина увеличивать частоту переноса R-фактора, которая коррелирует с применяемой концентрацией антибиотика.

Тилозин является малотоксичным соединением. Изучение фармакокинетики на крысах и собаках показало, что тилозин резорбируется главным образом в кишечнике [4] и проникает во все ткани и органы, преодолевая гематоэнцефалический, офтальмический и плацентарный барьеры [5]. При внутримышечном введении максимальная концентрация тилозина в крови свиней устанавливается через 1 час [5]. Для создания необходимых бактериостатических концентраций его в крови достаточна доза 5000 ЕД/кг массы тела [4].

Энтеральное использование нативных форм антибиотиков микробиологического синтеза объясняется простотой их наработки и дешевизной, по сравнению с очищенными препаратами. Разносторонняя фармакологическая активность и питательная ценность этих лекарственных средств обусловлена их многокомпонентным составом. Возможность их крупногруппового скармливания требует незначительных затрат времени, легко вписывается в технологию производства и способствует быстрому лечебно-профилактическому эффекту [6].

Тилозина тартрат, фармазин и фрадизин-50 – препараты микробиологического синтеза, представляющие собой кормовую форму тилозина. Наряду с антибиотиком в своем составе они содержат комплекс биологически активных веществ, в том числе аминокислоты, витамины, макро- и микроэлементы, ферменты, фосфолипидные фракции [1, 2]. Помимо антибактериального действия данные препараты улучшают процессы пищеварения, стимулируют обмен белков, что выражается увеличением содержания в сыворотке крови бета- и гамма-глобулиновых фракций, в крови и печени повышают содержания ретинола, цианкобаламина и аскорбиновой кислоты, активизируют энергетический обмен за счет углеводного и жирового, положительно влияют на витаминный, особенно группы В и минеральный обмены [1, 2, 7]).

Вместе с тем, ещё недостаточно полно изучены вопросы экологической безопасности применения этих препаратов.

Целью исследований было: изучение влияние тилозинсодержащих препаратов на основные показатели ветеринарно-санитарной экспертизы продукции свиноводства и скотоводства.

Вышеобозначенной проблеме и была посвящена данная работа.

Материал и методы исследований

Опыты по влиянию препаратов тилозина на качество мяса были проведены на 4-месячных поросятах и телят 6-месячного возраста. Животные опытных групп (по 3 головы в каждой) в течение 10 дней с кормом получали тилозинсодержащие препараты: тилозина тартрат, фармазин и фрадизин-50, в дозах 10, 20 и 200 мг/кг массы тела соответственно. Поросята и телята контрольной группы лекарств не получали. Через пять суток, после окончания перорального применения антибиотиков, животные всех групп были убиты методом обескровливания. Отобранные для анализа органы и ткани подвергли морфологическим, бактериологическим, биохимическим и гистологическим исследованиям.

Результаты исследований

Масса туши и выход мяса животных, получавших тилозина тартрат, фармазин и фрадизин-50 были несколько выше, чем в контроле. Макроскопические обследования анатомического строения и топографии внутренних органов не выявили изменений у всех экспериментальных животных. Мясо было хорошо обескровлено, без гемостазов и кровоизлияний. В лимфоузлах морфологических изменений не обнаружено, цвет мяса бледно-розовый, поверхность разреза слегка влажная, не липкая, консистенция мышц упругая. Жир белый, местами бледно-розового цвета, мягкий, эластичный, без запаха.

Комиссионная дегустация мяса показала, что запах бульона всех проб мяса, был ароматным, приятным, специфическим,

прозрачным со скоплениями жира на поверхности. Вареное мясо было светло-серого цвета, сочное, с характерным вкусом и запахом. В мясе посторонних запахов и неприятного вкуса не обнаружено.

При микроскопии мазков-отпечатков, полученных из паренхиматозных органов, лимфатических узлов, с поверхности мышц и трубчатой кости, бактерии не обнаружены.

Методом диффузии в агар в исследуемых вытяжках из мышц опытных животных не было выявлено остаточных количеств тилозина.

Проведенными лабораторными исследованиями установлено, что под действием препаратов в мышцах животных увеличивалось содержание липидов и белка при уменьшении зольных элементов. Изменения других показателей носили недостоверный характер.

Ветеринарно-санитарная экспертиза (ВСЭ) мышечных тканей опытных поросят и телят после суточного хранения в камере бытового холодильника указывает, что тилозинсодержащие препараты не снижают пищевой ценности мяса домашних животных. Данные биохимических показателей исследований величины pH, реакций: с сернокислой медью, на пероксидазу и нейтральным формалином отражены в таблице.

Из таблицы видно, что биохимические показатели мяса опытных и контрольных животных практически не отличались и находились в пределах нормы.

В гистологических срезах органов и тканей подопытных животных не выявлено различий между контрольными и опытными группами. Сосуды головного мозга умеренно полнокровны. Нервные клетки во всех отделах головного мозга чётко сохраняли свои размеры и форму. Соответственно отделам, ядра нервных клеток имели округлую, овальную или неправильную форму.

Мышечные волокна сердца с выраженной поперечной исчерченностью, обычных размеров. Миокардиоциты с чёткими контурами, с богатыми хроматином ядрами и эозинофильной цитоплазмой. Сосуды с тонкими стенками, умеренно полнокровные.

Клубочки коркового слоя почек хорошо сохранены, обычных размеров. Эпителий извитых канальцев цилиндрической формы с чёткими контурами. Базальные мембраны представлены нормально. Строма без изменений с умеренно полнокровными сосудами и преимущественно с лимфогистоцитарными клеточными элементами.

Печень с дольчатым строением паренхимы. Гепатоциты печёночных балок с

Таблица

Результаты ВСЭ мяса животных, убитых после применения тилозинсодержащих препаратов

Группа	pH	Реакция с сернокислой медью	Пероксидазная реакция	Формольная реакция
Тилозина тартрат				
Поросята	6,3	мутноватая	+	прозрачная
Телята	6,0	слаб. помутнение	+	прозрачная
Фармазин				
Поросята	6,2	слаб. помутнение	+	слаб. помутнение
Телята	6,2	прозрачная	+	слаб. помутнение
Фрадизин-50				
Поросята	6,3	мутноватая	+	слаб. помутнение
Телята	6,1	слаб. помутнение	+	прозрачная
Контроль				
Поросята	6,4	прозрачная	+	слаб. помутнение
Телята	6,2	слаб. помутнение	+	слаб. помутнение

Примечание: + – высокая активность пероксидазы

чёткими контурами, неправильной многоугольной формы, с ярко выраженной эозинофильной зернистостью. Центральные вены и межбалочные капилляры умеренно полнокровные.

Селезёнка с нормальным соотношением красной и белой пульпы. Лимфоидные фолликулы на всём протяжении сохранены. Красная пульпа полнокровна.

В поджелудочной железе дольчатое строение сохранено. Дольки обычных размеров, разделены тонкими прослойками соединительной ткани. Клетки с чёткими контурами, конусовидной и кубической формы, с обильной базофильной цитоплазмой. Островки округлой формы, чётко представлены скоплением светлых, мелких клеток.

На периферии корковое вещество лимфатических узлов тёмное и более светлое мозговое вещество в центре. Ретикулярная ткань коркового вещества густо заполнена лимфоцитами, расположенными группами.

В лёгких просвет альвеол свободный, межальвеолярные перегородки сохранены. Стенки бронхов чистые.

Эпителиальная выстилка пищевода сохранена и представлена многослойным плоским не ороговевшим эпителием. Подлежащие оболочки (подслизистая, мышечная и серозная) обычного вида с умеренно полнокровными сосудами.

Слизистая оболочка желудка сохранена, рельеф обычный. Покровный эпителий с чёткими контурами, цилиндрической формы, со светлой вакуолизированной цитоплазмой. Подлежащие слои стенки желудка без видимых изменений.

В тонкой и толстой кишках слизистая оболочка сохранена на всём протяжении, подслизистая, мышечная и серозная оболочки обычного вида, с умеренно полнокровными сосудами, преимущественно с лимфогистоцитарными клеточными элементами в составе стромы. Покровный эпителий с чёткими контурами, представлен бакаловидными и цилиндрическими клетками с базофильной цитоплазмой.

Результаты экологической оценки влияния тилозинсодержащиех препаратов на состояние морфологических, бактериологических, биохимических и гистологических показателей органов и тканей телят и поросят не выявили нарушений морфологической структуры тканей и биохимического состава мышц. Проведенные исследования также свидетельствуют о том, что данные антибиотики не оказывают токсического влияния на организм животных.

Заключение

Таким образом, применение тилозинсодержащих препаратов экологически безопасно и не оказывает отрицательного влияния на качество мяса при использовании их в свиноводстве и скотоводстве.

РЕЗЮМЕ

Применение тилозинсодержащих препаратов экологически безопасно и не оказывает отрицательного влияния на качество мяса при использовании их в свиноводстве и скотоводстве.

SUMMARY

Applying of tylosin medicacions ecologically safely and does not accord of negative influence on the meat quality in using their in animal.

Литература

1. Антипов В.А. Применение фрадизина при гастроэнтерите свиней . Пути ликвидации инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных/ В.А. Антипов. – Новосибирск, 1985 – С.50–51.
2. Антипов В.А. Фармакодинамика фрадизина при желудочно-кишечных заболеваниях. Тезисы докладов респ. научно-производственной конференции «Ветеринарные проблемы животноводства». 17–19 октября / В.А.Антипов . – Белая Церковь, 1985. – С. 10–1l.
3. Бобровский В.И. Лечение свиней, больных инфекционными пневмониями / В.И. Бобровский // Сб.: Эпизоотология, профилактика и лечение заразных заболеваний сельскохозяйственных животных в Куйбышевской области / Куйбышевское книжное издательство. – 1977. – Выпуск УП. – с.152–157.
4. Донев Б. Тилозин. Фармакокинетические исследования на цыплятах бройлерах // София.-МБИ. – 1985 – № 6. – С.3.
5. Друмев Д. Фармакологические и токсикологические исследования болгарского антибиотика тилозина / Друмев Д.; – 1975. – 25 с.
6. Саркисов А. Х. Проблема применения антибиотиков в ветеринарии // Антибиотики в ветеринарии и животноводстве. Сельхозиздат, 1963.-С. 5-14.
7. Субботин В. М. Влияние фармазина и фрадизин на содержание витаминов А, В12, С в крови и печени свиней / В. М. Субботин, В. И. Панфилова // Ветеринария. 1984. – № 12. – С. 54–56.
8. Химиотерапия дизентерии и инфекционных пневмоний свиней / А.В. Голиков, В.Н. Скворцов, А.А. Прасолов; Рец.: А.М. Шихаев. – Белгород, 2001 – 52 с.
9. Шахов А.Г., Зуев Н.П., Буханов В.Д., Логачёв А.В. Применение тилозинсодержащих препаратов при дизентерии свиней // Ветеринария. – № 7 – С. 22– 27.
10. Gosse F. O., Myat I. A. // Vet. Med. 1964, 59, 169–171.
11. Hamill K. L. et al. Tylosin a new antibiotic // Isolation properties and praparation of desmycosin a mmicrobiologically active degradation product / K. L. Hamill, M. E. Haney //Antibiotics and chemotherapy. – 1961. – II. – 328.